

(FN 2003 9/025)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-287024

(43)Date of publication of application : 13.10.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/00
B41J 29/38
G03G 15/00
G03G 21/00
G06T 1/00

(21)Application number : 11-089094

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 30.03.1999

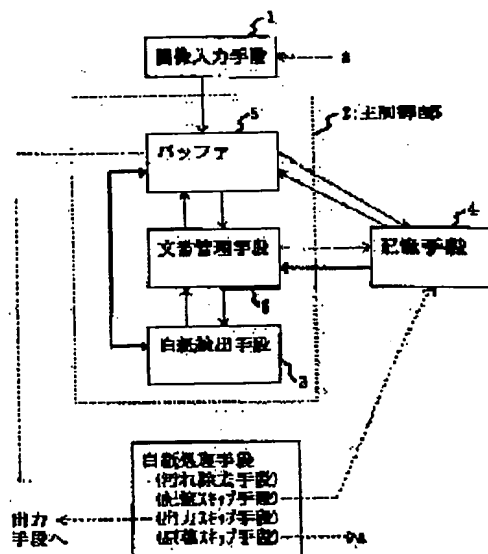
(72)Inventor : OKADA YUJI
MURATA KAZUYUKI
YAMAGUCHI TAKEHITO
TAKAHASHI NAOKI
HISATOMI KENJI
KUWANO HIDEYUKI
TANAKA JOJI

(54) WHITE PAPER DETECTING METHOD AND IMAGE INFORMATION PROCESSING UNIT EMPLOYING THIS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain efficient information processing by calculating a reference value for discriminating whether or not an original is a white original, on the basis of number of black pixels of image data of a reference white original received separately so as to enhance detection accuracy of the white original.

SOLUTION: An image input means 1 continuously reads an image of an original paper sheet, on which information is printed and converts the image into digital image data. A buffer 5 of a main control section 2 receives the converted image data, a document management means 6 assigns a document ID to the data and a storage means 4 stores the resulting data, whereas, a program working on the main control section 2 acts as a white paper detection means 3. The white paper detection means 3 counts number of black pixels in the received image data, compares it with a reference value having been stored as a black level of a white paper sheet, and discriminates whether or not an original is a white paper original, depending on whether or not the black level of the received image data is higher than that of the reference white paper. Then the reference value for discriminating whether or not an original is a white paper original is calculated from number of black level pixels of image data of the reference white paper original separately received.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

引用例2

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-287024

(P2000-287024A)

(43) 公開日 平成12年10月13日 (2000.10.13)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F. I	データ (参考)
H04N 1/00	108	H04N 1/00	108 H 2C061
B41J 29/38		B41J 29/38	Z 2H027
G03G 15/00	107	G03G 15/00	107 2H078
21/00	370	21/00	370 5B050
G06F 1/00		G06F 15/62	230D 5C062

審査請求 未請求 請求項の数10 (全10項)

(21) 出願番号 特願平11-89084

(22) 出願日 平成11年8月30日 (1999.8.30)

(71) 出願人 00005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1008番地

(72) 発明者 岡田 裕治

大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器

産業株式会社内

(73) 発明者 村田 和行

大阪府門真市大字門真1008番地 松下電器

産業株式会社内

(74) 代理人 100053172

弁護士 福井 豊明

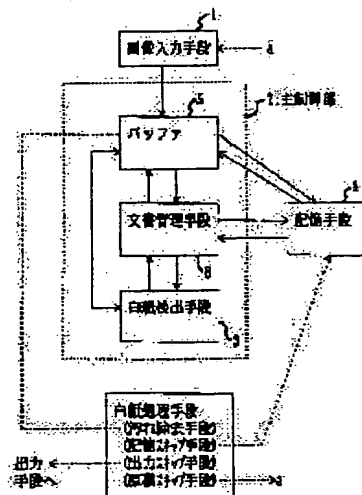
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 白紙検出方法及びこの方法を用いる画像情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタル複合機あるいは複写機等で、白紙を自動的に排除する必要がある。

【解決手段】 本発明は、原稿を画像データとして入力し、上記入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当するかどうかを判断する。このとき、上記白紙原稿かどうかを判断する基準値を、別途入力した基準白紙原稿の画像データの黒画素数から算出するようにする。また、画像入力手段が過去に入力した複数の画像データで位置的に一致する黒画素の数から算出するようにする。これによって、白紙検出が容易となり、単に複数枚の原稿に白紙が混入している場合や、白紙を書類の単位を示すために使用しているときに、その検出が有効となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を画像データとして入力し、上記入

力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当するかどうかを判断する白紙検出方法において、上記白紙原稿かどうかを判断する基準値を、別途入力した基準白紙原稿の画像データの黒画素数から算出することを特徴とする白紙検出方法。

【請求項2】 原稿を画像データとして入力し、上記入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当するかどうかを判断する白紙検出方法において、上記白紙原稿かどうかを判断する基準値を、画像入力手段が過去に入力した複数の画像データで位置的に一致する黒画素の数から算出することを特徴とする白紙検出方法。

【請求項3】 上記基準白紙原稿の画像データの黒画素の部分を変換する請求項1または2記載の白紙検出方法。

【請求項4】 原稿を画像データとして入力する画像入力手段と、上記入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当する画像データかどうかを判断する白紙検出手段とを備えた画像情報処理装置において、上記白紙原稿かどうかを判断する基準値を、別途入力した基準白紙原稿の画像データの黒画素数から算出する上記白紙検出手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項5】 原稿を画像データとして入力する画像入力手段と、上記入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当する画像データかどうかを判断する白紙検出手段とを備えた画像情報処理装置において、

上記白紙原稿かどうかを判断する基準値を、画像入力手段が過去に入力した複数の画像データで位置的に一致する黒画素の数から算出する上記白紙検出手段を備えたことを特徴とする画像情報処理装置。

【請求項6】 上記基準白紙原稿の画像データの黒画素の部分を変換する汚れ除去手段を備える請求項4または5記載の画像情報処理装置。

【請求項7】 入力した画像データを記憶する記憶手段と、上記白紙原稿と判断された画像データをこの記憶手段に記憶させない記憶スキップ手段とを備える請求項4、5または6記載の画像情報処理装置。

【請求項8】 上記白紙原稿と判断された画像データを文書区切りとして、この文書区切りにより分割された原稿をそれぞれ別々の文書として記憶させる文書区切り手段を備える請求項4乃至7の何れか1項に記載の画像情報処理装置。

【請求項9】 入力した画像データを可視出力する出力

手段と、上記白紙原稿と判断された画像データを上記出力手段に出力させない出力スキップ手段とを備える請求項4乃至8の何れか1項に記載の画像情報処理装置。

【請求項10】 上記画像入力手段に搬送された原稿を少なくとも二つの排出先に分類して排出する排出手段と、上記白紙と判断された原稿を、白紙でない原稿と別の排出先に排出させる原稿スキップ手段とを備える請求項4乃至9の何れか1項に記載の画像情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当するかどうかを判断する白紙検出方法と、この方法を用いる画像情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータを用いることにより、情報の記録処理が高効率化されており、例えば電子ファイルシステムでは、小さな光ディスクに大量の情報を画像データとして記憶させることができ、情報の管理部門などの省スペース化を進めることが可能である。

【0003】また、ユーザーは、上記電子ファイルシステムを用いることにより、参照したい情報を高速に検索して取り出すことができ、かつスキャナ等の画像入力装置から読み込んだ画像、あるいは検索で取り出した画像に対して、移動や拡大縮小、または文字入力などの編集を加えて、新しい画像を作成することも可能である。

【0004】このような電子ファイルシステムや、蓄積機能付きのファクシミリなどでは、登録処理を高効率に行なうために、登録の対象となる文書などの大量の原稿をまとめて自動的に読み取るものがある。

【0005】しかし、このように大量の原稿を連続して自動登録する場合、原稿中に誤って白紙の原稿が混在していた場合でも自動的に読み取ってしまうことがあり、本来は必要としない原稿まで登録してしまうことがある。

【0006】このため、有用でない情報の登録処理を行なうて、処理時間を無駄にすると共に、記憶媒体の記憶容量を無駄に使用し、さらに登録内容の信頼性も低下するという問題が生じる。

【0007】そこで、例えば特開平8-35976号公報に記載されるように、読み取った原稿の画像データの黒画素数をカウントし、その値が所定の基準値より大きいか小さいかで白紙の原稿かどうかを判断し、無用な白紙原稿の登録を選択的に回避し、登録内容の信頼性向上と情報処理の高効率化、および操作性の向上と記憶媒体の有効利用を可能とする画像情報処理装置が提案されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従

来の画像情報処理装置では、画像入力装置の汚れや温度特性が原因となって、白紙であっても上記汚れ等と一緒に読み込まれる場合があり、この場合は上記読み込まれた画像データの黒画素数が多めにカウントされて白紙と判断されないケースがあった。

【0009】本発明は叙上の如き実状に対処し、新規な白紙検出方法を見出すことにより、上記白紙原稿の検出精度を高めて、より効率的な情報処理を行わせることを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために以下の手段を採用している。

【0011】すなわち、本発明は、原稿を画像データとして入力し、上記入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当するかが否かを判断する白紙検出方法を前提としている。

【0012】本発明は上記前提において、上記白紙原稿が否かを判断する基準値を、別途入力した基準白紙原稿の画像データの黒画素数から算出するようにしている。また、画像入力手段が過去に入力した複数の画像データで位置的に一致する黒画素の数から白紙の基準値を算出するようにしている。

【0013】そして、上記本発明を適用した画像情報処理装置においては、上記処理をする白紙検出手段を備えるようにする。この白紙検出手段で白紙と判断されたとき、該画像データを記憶手段に記憶させない記憶スキップ手段とを設けることも可能であり、あるいは上記白紙原稿と判断された画像データを文書区切りとして、この文書区切りにより分割された原稿をそれぞれ別々の文書として記憶させる文書区切り手段を設けることも可能である。

【0014】さらに、入力した画像データを可視出力する出力手段と、上記白紙原稿と判断された画像データを上記出力手段に出力させない出力スキップ手段とを設けることも可能であり、あるいは上記画像入力手段に搬送された原稿を少なくとも二つの排出先に分類して排出する排出手段と、上記白紙と判断された原稿を、白紙でない原稿と別の排出先に排出させる原稿スキップ手段とを設けることも可能である。

【0015】

【発明の実施の形態】以下さらに、添付図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0016】図3は本発明の実施の形態の画像情報処理装置を示す概略機能ブロック図であり、この実施の形態1の画像情報処理装置は、同図に示すように、画像入力手段1と、主制御部2と、白紙検出手段3と、記憶手段4とを備えている。

【0017】上記主制御部2には例えば、CPU、メモリ等で構成される一般的な中央演算装置を使用すること

ができる。

【0018】上記画像入力手段1には例えば、複数の原稿を連続的に格納する自動用紙搬送装置（オートドキュメントフィーダー）を備えたイメージスキャナを使用することができる。この画像入力手段1は紙上に情報が印刷された原稿画像を連続的に読み取ってデジタル化し画像データに変換する。

【0019】変換された画像データは主制御部のバッファ5に入力されるとともに、文書管理手段6によって文書IDが割り振られて記憶手段4に記憶される。この記憶手段4としては、例えばハードディスクが使用される。

【0020】一方、上記白紙検出手段3としては主制御部2で動作するプログラムが使用される。白紙検出手段3は入力した画像データの黒画素数をカウントして白紙レベルとして記憶している基準値と比較し、その値より大きいかどうかで判断する。

【0021】そして、本発明では、この白紙原稿が否かを判断する基準値を、別途入力した基準白紙原稿の画像データの黒画素数から算出する。

【0022】次に、図1乃至図3を参照して、本実施の形態の画像情報処理装置の操作の手順を説明する。

【0023】上記画像情報処理装置は、図2に示すフローチャートにしたがって複数の原稿を連続的に読みとり画像データの記憶を行う。

【0024】すなわち、まず原稿画像を画像入力手段1から主制御部2のバッファ5に格納する（ステップ1a）。上記入力された画像データはデジタル化されたデータであり、通常、黒画素が“1”、白が“0”で表現されており、上記白紙検出手段3が画像データの黒画素の数をカウントすることで読み込んだ画像データの黒面比率を得る（ステップ2a）。

【0025】なお、原稿が白紙原稿であっても、ノイズや画像入力手段のフラットヘッド部のガラス面やレンズの汚れなどの原因により黒画素数が0であるとは限らない。上記実施の形態の画像情報処理装置では、主制御部2のバッファ5（記憶手段4や白紙検出手段3自体でもよい）に、白紙原稿かどうかを判断する白紙レベルの基準値を保持している。

【0026】次に、上記白紙検出手段3が、上記ステップ2aでカウントした画像データの黒画素数の値が上記白紙レベルの基準値より大きいかどうか判断し、文書管理手段6に通知する（ステップ3a）。

【0027】上記画像データの黒画素数の値が上記白紙レベルの基準値より小さければ、その画像データは白紙原稿として処理され、白紙処理手段10（記憶スキップ手段のバッファ5から記憶手段4へのデータ転送を実行する手段に持たせる）により記憶手段4に記憶しない処理が行われる（ステップ4a）。逆に大きければ白紙ではない原稿として処理され、その画像データは記憶手

段 4 に記憶される (ステップ 5 b)。

【0028】原稿が複数で、また処理前のものがあれば、次の原稿の読み取り処理 (ステップ 1 b) に戻る (ステップ 6 b)。

【0029】上記したように記憶スキップ手段を設けることにより、白紙原稿だけを記憶しないようにして、読み取った原稿を画像データとして記憶手段 4 に記憶することができ、

【0030】ところで、上記白紙レベルの基準値は状況によって変動する。たとえば、画像入力手段 1 のレンズ部や原稿が接するガラス面に汚れがあると、汚れが黒画素となって画像データに混入してしまう。その場合、例えば原稿が白紙原稿であっても汚れ部が黒画素数としてカウントされるので、その画像データを白紙原稿であると判断するためには白紙レベルの基準値がその黒画素数より大きくなければならない。

【0031】このような黒画素数の変動は、汚れだけでなく温度変化による画像入力手段 1 のガンマ特性 (光電変換特性) の変動などによっても起こりうる。また、白紙原稿であっても再生紙のような若干色のあるようなものは黒画素数がカウントされることがある。

【0032】本実施の形態の画像情報処理装置は、前記したように、この白紙レベルの基準値の設定方法に特徴がある。すなわち、図 1 に示すフローチャートにしたがって、随時白紙レベルの基準値を更新することができる。

【0033】以下に図 1 を参照して、白紙レベルの基準値の更新の手順を説明する。

【0034】まず、白紙原稿を画像入力手段 1 からバッファ 5 に読み込む。このとき画像情報処理装置はユーザーにより読み込んだ原稿が白紙原稿であることを知らされている。その方法としては、例えば画像情報処理装置の操作パネルのメニューに白紙キャリブレーションモードを設け、そのモードで上記白紙原稿の読み取りをさせること等で実現することができる (ステップ 1 a)。

【0035】白紙検出手段 3 が、上記のようにバッファ 5 に読み込まれた白紙原稿の画像データの黒画素数をカウントし (ステップ 2 a)、カウントされた黒画素数を白紙レベルの基準値として、記憶手段 4 または主制御部 2 に記憶されている白紙レベルの基準値を更新する (ステップ 3 a)。

【0036】この一連の動作により、白紙レベルの基準値は、汚れなどが画像入力手段 1 のガラスやレンズに存在するときには大きい値に設定し直され、白紙原稿を白紙でない原稿と間違えて記憶する確率を減少させることが可能である。

【0037】以上のように、本実施の形態の画像情報処理装置では、汚れなどの原因で読み取った白紙原稿の画像データに黒画素領域が多く含まれていた場合でも、正しく白紙原稿を検出することができる。

【0038】なお、本実施の形態 1 では原稿を記憶手段 4 に記憶する画像情報処理装置の場合について説明したが、白紙検出手段として本発明が有効なのはこのような画像情報処理装置に限るものではない。例えば、読み込んだ画像データを記憶手段 4 に記憶する代わりに、印刷手段を備えて印刷するようなコピー機能を備えた画像情報処理装置において適用しても、白紙の印刷による無駄な紙の消費を減少させることができ効果的である。

【0039】また、複数枚の原稿に白紙が混入しているような原稿の束から白紙を探し出す白紙検出装置としても、正しく白紙の判断を行うことができるので効果がある。

【0040】さらに、複数枚からなる原稿を複数組セットし、連続的に記憶手段 4 に記憶するような文書ファイルシステムにおいて、各セットの区切りで白紙原稿を探して白紙検出により区切りを認識する白紙処理手段 10 (文書区切り手段) を備えた画像情報処理装置がある。このような装置においても本発明の白紙検出方法を適用すれば、より正確に白紙検出を行うことができるので効果がある。

【0041】そして、画像情報処理装置が、入力した画像データを可視出力する出力手段を備える場合は、該出力手段に更に、上記白紙と判断された画像データを出力させない白紙処理手段 10 (出力スキップ手段) を設けることも可能である。

【0042】またさらに、画像情報処理装置が、上記画像入力手段 1 に搬送された原稿を少なくとも二つの排出先に分類して排出する排出手段を備える場合は、該排出手段に更に、上記白紙と判断された原稿を、白紙でない原稿と別の排出先に排出させる白紙処理手段 10 (原稿スキップ手段) を設けることも可能である。

【0043】なお、本実施の形態では、白紙レベルの基準値を調整するのにキャリブレーションモードで白紙原稿を読み込んだが、読み込む原稿の一枚目に意図的に白紙原稿を置き、画像情報処理装置を一枚目の原稿で白紙レベルの基準値の調整を行うように設定しておけば、わざわざキャリブレーションモードで白紙原稿を読み込まなくても簡単に白紙レベルの基準値の調整を行うことができる。

【0044】すなわち、図 2 の原稿読み取り処理 (ステップ 1 b) の後、最初の原稿であるか否かを判断し、最初の原稿であるときには図 1 のキャリブレーション処理 (ステップ 1 a ~ 3 a) を実行する。次いで図 2 の原稿類の判断処理 (ステップ 6 b) に移行して、原稿がある場合には図 2 の原稿読み取り処理と白紙検出処理とを繰り返すことになる。

【0045】また、本実施の形態では白紙レベルの基準値を設定する際に紙の基準白紙原稿を使用した。画像入力手段 1 のカバーなどを上記基準白紙原稿として使用することも可能である。

【0046】さらに、基準白紙原稿を読み込んだ際の黒画素領域を汚れとみなし、この黒画素領域の位置を白紙処理手段10（汚れ除去手段）のメモリに記憶し、バッファに蓄積されている原稿の画像データより上記位置に対応する黒画素領域を取り除いて汚れのない画像データを生成し、該画像データを記憶したり印刷したりすることが可能である。

【0047】この汚れ除去手段は、例えば一時的に画像データを記憶してOCR（光学的文字認識）などの処理を適用してその後すぐに画像データを破棄する場合などでも、汚れ除去により処理の精度が上がるので有効である。

【0048】ただ、このような場合、取り除く黒画素と原稿上に存在する画像とが重なっていると黒画素があるべきところまで白くなってしまふことがあるが、周囲の画素の連続性からそこに黒画素が存在するかどうかを類推して上記元からの画像を修正する技術は公知の技術として数多く提案されている。

【0049】なお、本実施の形態では白紙レベルの基準値を、読み取った基準白紙原稿の黒画素数としたが、状況によってはその値を多少修正した方がよい場合もあり、必ずしも上記基準白紙原稿の黒画素数の値そのものを使う必要はない。例えば、常に黒画素数が決められたラウンドされる画像入力手段を用いたりする際には、上記白紙レベルの基準値に多少の修正を加えた方がよい場合もある。

【0050】同様、上記白紙レベルの基準値は、基準白紙原稿を読み込んだ際の画像データの黒の画素数そのものでなくてもよく、例えばノイズや汚れを除去する目的で孤立している画素はカウントしなかったり、黒画素がある数だけ連続しているときにそれを“1”とカウントしたりして、このカウントした値を黒画素数として使用してもよい。要は、黒画素数として使用する値が、画像データに含まれる黒画素の平面的な配列をある定式によって変換して算出した値であれば本発明の効果は同様を得ることが可能である。

【0051】次に、本発明の実施の形態2の画像情報処理装置を説明する。

【0052】この実施の形態2の画像情報処理装置の構成は図3に示すように先の実施の形態1と同じであるため説明を省略し、図3乃至図5を参照して操作の手順を説明する。

【0053】図4（a）、（b）はそれぞれ画像入力手段1に汚れがついた場合に読み取った2つの異なる画像データの例を示す図である。同図に示す画像データは、8は、それぞれ、その原稿上に書かれていた画像6、9と、原稿上には書かれていなかったが画像入力手段1が汚れていたので追加した画像7、10とを有している。

【0054】通常、画像入力手段1のレンズや原稿設置ガラス面上の汚れであれば、汚れ7と汚れ10は必ず位

置的に一致する。

【0055】これら二つの画像データに共通の黒画素領域には、必ずこの汚れ7、10が含まれる。汚れ7、10以外にも共通の黒画素領域は存在するが、画像入力手段1がさらに読み込んだ新たな画像データと上記複数の画像データに位置的に共通する黒画素領域を検出するようにすると、汚れ7、10以外の共通黒画素領域は少なくなり、画像データの汚れ領域がより明確になる。

【0056】このような方法をとると、画像データ中に含まれる汚れを類推することが可能となる。

【0057】図5は本実施の形態2の画像情報処理装置が原稿を連続的に読み込んで記憶手段4に記憶する際のフローチャートである。まず、画像入力手段1が原稿を読み取り（ステップ10）、読み取られた原稿画像は白紙レベルの基準値を決めるための画像データとして、本来の画像データの記憶とは別に記憶手段4に記憶される（ステップ20）。

【0058】上記記憶手段4は、前記実施の形態1のように基準白紙原稿は読み込まず、その代わりに少なくとも直前の過去3回分、上記の手順で読み込んだ画像データを白紙レベルの基準値を決めるために記憶している。記憶手段4の容量には限りがあるので、新しい画像データが基準値用として入力されると、3つ前の基準値用の画像データは記憶手段4から削除される。その結果、記憶手段4には常に、最新の画像データから過去3回分の基準値用の画像データが記憶されていることになる（ステップ30）。なお、上記過去数回分の基準値用の画像データの記憶は、容量さえ充分であればバッファを用いることも可能である。

【0059】白紙検出手段3が、これら3つの基準値用の画像データで位置的に一致する黒画素を検出して、この黒画素の数をカウントする。この黒画素は汚れであると見なされるので、カウントした値は白紙レベルの基準値として記憶手段4に記憶する（ステップ40）。

【0060】次に、上記白紙検出手段3が、ステップ10で読み込んだ画像データの黒画素数をカウントし、ステップ50でカウントした黒画素数の値が白紙レベルの基準値より大きいかが判断する（ステップ50〜60）。

【0061】上記ステップ50でカウントした黒画素数の値が、白紙レベルの基準値より小さければ白紙原稿として記憶せず処理される（ステップ70）。逆に大きければ白紙ではない原稿として、その画像データを記憶手段4に記憶する（ステップ80）。

【0062】最後に、未処理のものがあればステップ1に戻る（ステップ90）。

【0063】この方法を用いることにより、汚れが大きくてカウントされる黒画素数が多い場合でも、汚れを差し引いて白紙かどうか判断することから、この汚れによる白紙誤検出の確率が減少する。

【0064】なお、本実施の形態では過去3つの画像データから白紙レベルの基準値を求めたが、この限りではない。例えば、過去4つ、5つと増加させれば、汚れ以外の共通の黒画素数が減少し、汚れを多く見積もりすぎる事が少なくなる。

【0065】ただし、汚れはどの時点でつくかは未知数である。つまり過去3つ目の原稿読み込み時点で汚れが付いたとすると、過去4つの画像データの共通の黒画素には汚れが含まれない。このため過去4つ以上の画像データに共通の黒画素を白紙レベルの基準値とすると、汚れが考慮されない白紙レベルの基準値になってしまう。

【0066】このように、過去のいくつの画像データに共通の黒画素をカウントすればよいかは多ければ多い程よいわけではなく、また少なすぎても誤差が増えることから状況に応じて決めるとよい。

【0067】なお、上記白紙レベルの基準値の決定は、図5のフローチャートで示したように、原稿の記憶手段4への記憶の処理の中に組み入れることもできるが、この限りではない。例えば、ある時間おきに、過去に記憶した複数の画像データに基づいた白紙レベルの基準値の更新を行うことも可能である。

【0068】また、上記実施の形態2においても、上記実施の形態1と同様に、汚れ除去手段、記憶スキップ手段、文書区切り手段、出力スキップ手段、および原稿スキップ手段を設けることが可能である。

【0069】以上のように、画像入力手段1等の汚れやその他の要因によって、画像入力手段1が入力する画像データに原稿にはない黒画素が含まれていても、本発明においては正しく白紙原稿の検出を行うことが可能である。

【0070】また、上記汚れ除去手段、記憶スキップ手段、文書区切り手段、出力スキップ手段、および原稿ス

キップ手段は、それぞれプログラムとして文書管理手段6に設けることが可能である。

【0071】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、入力された画像データの黒画素数を所定の基準値と比較して、この画像データが白紙原稿に相当するかが判断するに際し、上記白紙原稿が否かを判断する基準値を、別途入力した基準白紙原稿の画像データの黒画素数から算出することから、画像入力装置の汚れや温度特性等による原因で、読み取った白紙原稿の画像データに黒画素領域が多く含まれていた場合でも高い精度で白紙原稿を検出することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態において白紙レベルの基準値を決定する際のフローチャートである。

【図2】本発明の実施の形態1において白紙原稿の検出を行いながら原稿画像データの記憶を行う際のフローチャートである。

【図3】本発明の実施の形態の画像情報処理装置を示す概略機能ブロック図である。

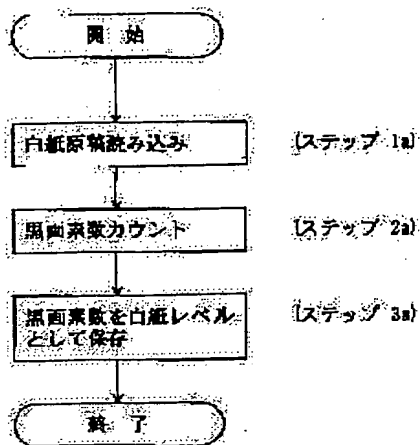
【図4】本発明の実施の形態で読み込んだ画像データの例を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態2において白紙レベルの基準値を自動的に求めて白紙原稿の検出を行いながら原稿画像データの記憶を行う際のフローチャートである。

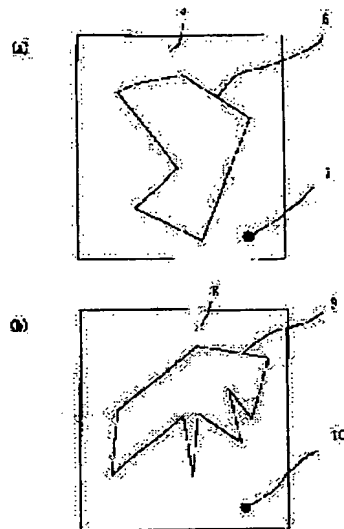
【符号の説明】

- 1 画像入力手段
- 2 主制御部
- 3 白紙検出手段
- 4 記憶手段
- 5 バッファ
- 6 文書管理手段

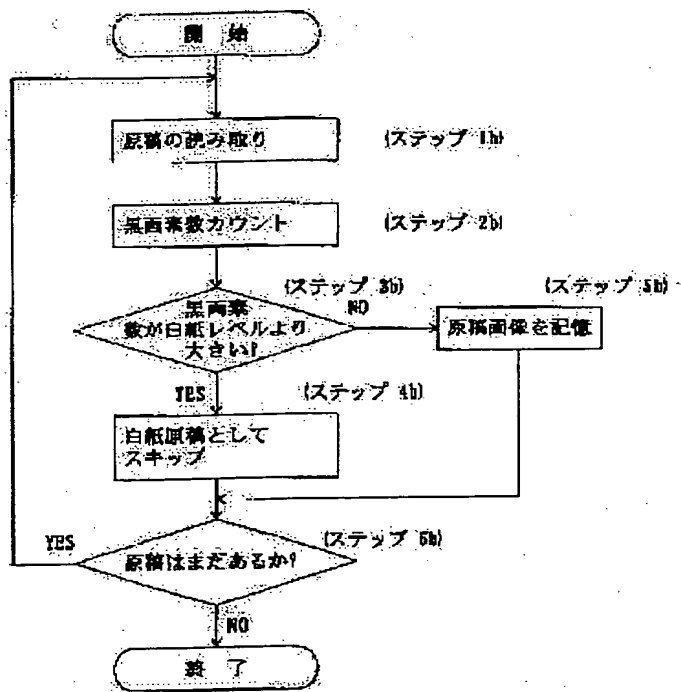
【図1】



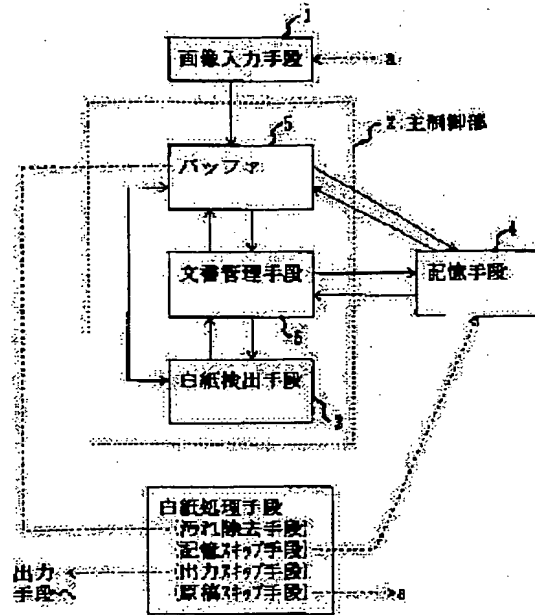
【図4】



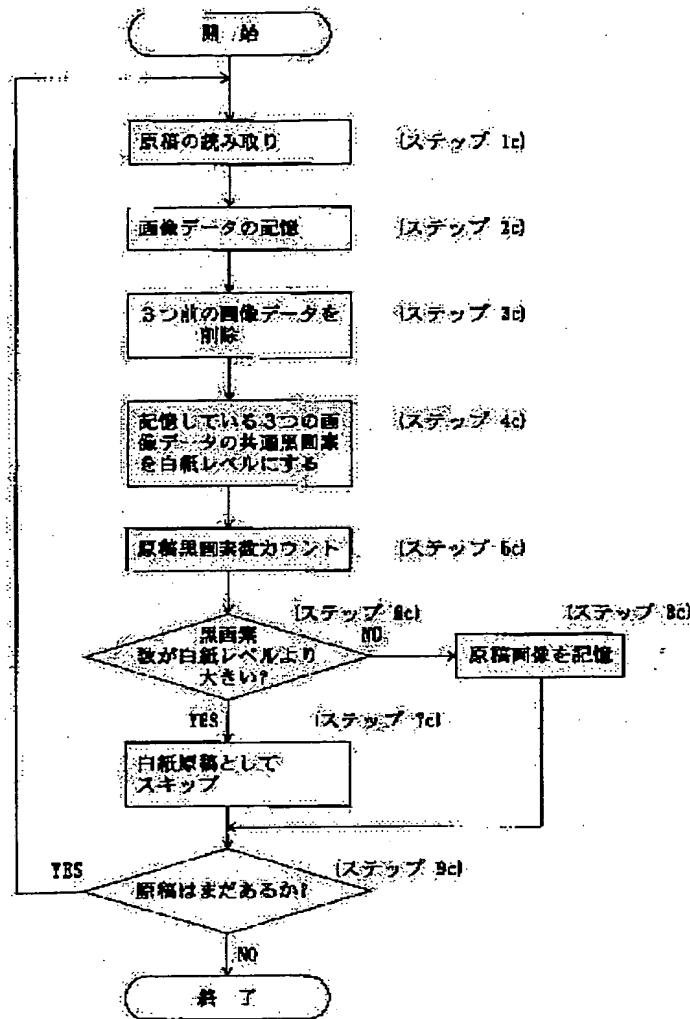
【図2】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 山口 岳人
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 高橋 直樹
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 久富 健治
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
(72)発明者 桑野 秀之
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 田中 文二
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内
F.及一公(参考) 2C061 AP03 AB10 HH01 HJ03 HJ06
HK07 HK11
2H027 DB01 DE07 ED13
2H076 AA58 BA65 BB10
5B050 AA10 BA16 EA04
5C062 AA05 AA06 AB02 AB17 AB22
AC02 AC04 AC65